Münster 1936 No 380 Med DiSS

Chirurgische Universitätsklinik Münster i. Westf.
Prof. Hermann Coenen.

Carcinomentwicklung in Knochenfisteln und Sequesterhöhlen.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster/Westf.

Vorgelegt von
Adolf Heinz Zumbansen
aus Münster/Westf.

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i.W.
1935

Dekan:
Professor Dr. F. Klinge.

Referent:
Privat-Dozent Dr. Hellner.

Correferent:
Professor Dr. H. Coenen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meinem lieben Freunde
Dr. Josef Tenspolde gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555426_0126

Carcinome sind epitheliale Geschwülste und können sich nur dort primär entwickeln, wo Epithel ist. Sekundär entstehen sie an Stellen, wo kein Epithel zu finden ist, durch Metastasierung. Man könnte also annehmen, daß sich in den Knochen, in denen doch kein Epithel vorhanden ist, nur sekundär Carcinome als Metastasen z. B. von einem Mammacarcinom, Prostatacarcinom oder einer malignen Struma bilden könnten. Dies ist auch wirklich bei den meisten Beobachtungen von Knochencarcinomen der Fall. Jedoch kommt es auch vor, daß Krebse primär im Knochen entstehen können, und zwar dann, wenn in bestehende Knochenfisteln oder Sequesterhöhlen Oberflächenepithel hineinwächst oder auch wohl unbeabsichtigt transplantiert wird, und dieses Epithel nunmehr carcinomatös entartet. Wir bezeichnen diese Krebse, die entweder in der Knochenfistel oder in der Sequesterhöhle entstehen, allgemein als Fistel- und Sequesterhöhlencarcinome.

Knochenerkrankungen, die zur Bildung von Fisteln und Sequesterhöhlen führen, sind hauptsächlich die akute Osteomyelitis und die Knochentuberkulose. Diese Krankheiten, insbesondere die Osteomyelitis bevorzugen bzw. kommen fast ausschließlich an den Extremitätenknochen vor. Ich habe in der Literatur keinen Fall finden können, wo Fistelcarcinome in anderen Knochen als denen der Extremitäten entstanden wären. Somit kann man mit Recht, wie es auch R. Volkmann bereits getan hat, die Fistel- und Sequesterhöhlencarcinome in das Gebiet der Extremitätencarcinome einfügen.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß sich in alten Narben, Geschwüren, Lupusgeschwüren usw. nicht selten Carcinome entwickeln. Fistel- und Sequesterhöhlencarcinome sind jedoch eine seltene Erkrankung. Rudolf Volkmann stellt in seiner Abhandlung Über den primären Krebs der Extremitäten" 96 Fällen von Carcinom, die sich aus chronisch-entzündlichen Prozessen der Hautdecken und auf einem durch diese Prozesse veränderten Boden entwickelten, 32 Fälle entgegen, wo alte fistulös gebliebene Knochenaffektionen der Ausgangspunkt für carcinomatöse Erkrankung wurden: also ein Verhältnis von 3:1. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß von diesen 32 Fällen nur 16 als wirkliche Fistelcarcinome d. h. in der Fistel selbst entstandene Carcinome zu bezeichnen sind. Bei den übrigen 16 Fällen hat sich das Carcinom entweder in der Nähe der Fistelöffnung oder in einem gleichzeitig bestehenden Geschwür entwickelt.

Manchmal konnte auch beides nicht mit absoluter Sicherheit nachgewiesen werden. Damit verringert sich das Verhältnis sogar auf 6:1.

Als erster hat Dittrich 1846-47 3 Fälle von Carcinom-Bildung in Fisteln und Sequesterladen beschrieben. Bei einem dieser drei Fälle scheint das Carcinom nicht von der Fistel, sondern von einem lange bestehenden Beingeschwür ausgegangen zu sein und den Knochen zerstört zu haben. Später haben noch besonders Nikoladoni, Bartens, Borchers, Wahrendorf, von Winiwarter, R. Volkmann, v. Brun, Rehn, Michael, Harlandt und W. Krey Abhandlungen und Beschreibungen von Fistelcarcinomen gegeben. In der Arbeit von Michael findet sich unter 26 aufgeführten Extremitätencarcinomen nur ein Fistelcarcinom, was für die relative Seltenheit der Fistelcarcinome auch innerhalb der Extremitätencarcinome spricht.

Bereits Harlandt und später auch W. Krey weisen darauf hin, daß die Veröffentlichung von Berichten über Fistelcarcinome in den letzten Jahren auffallend nachgelassen hat. Beide glauben diese Tatsache dadurch zu begründen, daß langdauernde Eiterungen bei Osteomyelitis und sonstigen fistelnden Knochenerkrankungen in der neueren Zeit durch frühzeitige, energische Eingriffe des Chirurgen vermieden bzw. abgekürzt werden und somit keine Carcinombildung in den Fisteln möglich ist.

Im folgenden komme ich auf die Beobachtungen zu sprechen, die dieser Arbeit zugrunde liegen.

Im November 1931 wurde in der Chirurgischen Universitätsklinik zu Münster i./Westf. bei einem Patienten wegen einer seit Jahren bestehenden Osteomyelitis des linken Unterschenkels die Nekrotomie gemacht. Die Wunde zeigte jedoch keine Heilungstendenz und bereits zwei Monate nach besagter Operation mußte die Amputatio femoris angeschlossen werden, da sich in der Fistel ein Carcinom entwickelt hatte.

Fall I.

Hpt.-Nr. 1468 — 1842 — 261 / 1931. Erste Aufnahme am 2. 11. 31.

Es handelt sich um einen 44jähr. ledigen Patienten, der von Beruf Landwirt ist.

Aus der Vorgeschichte entnehmen wir:

Der Patient hat vor 25 Jahren eine Osteomyelitis des linken Unterschenkels durchgemacht. Nachdem die Knocheneiterung 10 Jahre lang vollständig verheilt war, zog er sich, sowohl im Jahre 1923 als auch im Jahre 1924 einen komplizierten Beinbruch des linken Unterschenkels an der früher erkrankten Stelle zu. Seit dieser Zeit hat es immer gefistelt, die Fistel hat sich trotz Operation vor 3 Jahren nicht geschlossen.

Vor 5 Jahren litt er an Nierensteinen und ist deswegen operiert worden.

Der Befund ergibt:

Mittelgroßer fettleibiger Mann mit roter Gesichtsfarbe. Blutdruck: 160 mm Hg. Sonst kein besonderer Befund an Herz und Lunge.

Der linke Unterschenkel ist in seiner oberen Hälfte an der Innenseite von alten Narben eingenommen. In diesen Narben befindet sich an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel eine linsengroße Fistelöffnung, die Eiter absondert, und von der aus die Sonde etwa 3 cm in die Tiefe in eine Knochenhöhle dringt. Rauher Knochen ist aber nicht zu fühlen.

Das benachbarte Kniegelenk ist vollständig in leichter Beugestellung von etwa 170° versteift. Der Fuß steht in leichter Spitzfußstellung; die Verkürzung des Unterschenkels beträgt etwa 3½ cm. Die Beinmuskulatur ist erheblich abgemagert.

Am 4. 11. 31 wurde die Nekrotomie gemacht. Operation in Äthernarkose (Professor Eichhoff). Längsschnitt über die Fistel auf der Tibia. Man kommt in eine Knochenhöhle von etwa Pflaumengröße, die mit grauroten Granulationen ausgefüllt ist. Ein einheitlicher Knochensequester ist nicht vorhanden. Die Granulationen werden mit dem Löffel ausgekratzt; die Knochenhöhle, soweit möglich, abgeflacht zur Mulde.

Tamponade. Schienenverband.

5. 11. 31. Die Wunde granuliert, ist aber zum Teil, besonders in der Knochenmulde, noch schmierig und angeblich sehr schmerzhaft.

12. 12. 31. Die Wunde granuliert an den Rändern frisch, ist in der Knochenmulde aber noch schmierig. Offener Verband.

17. 12. 31. Anlegung eines gefensterten Gipsverbandes. In der Knochenmulde ist ein etwa bohnengroßes Knochenstück schwärzlich verfärbt, wird nekrotisch.

18. 12. 31. Mit gefenstertem Gipsverband in ambulante Behandlung entlassen.

Schon am 30. 12. 31 wird der Patient wieder aufgenommen. Er klagt über starke Schmerzen in der Operationsstelle. Die Operationswunde ist fistelförmig eingezogen. In der Tiefe der granulierenden Wunde ist ein eigentümlich graues, schmierig-höckriges Granulationsgewebe festzustellen. Schlechter Geruch. Auf dem Röntgenbild des linken Unterschenkels sieht man an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel einen ausgedehnten Knochendefekt und eine starke Abbiegung der Tibia zur Fibula hin.

Es wird eine Probeexzision gemacht. Die histologische Untersuchung ergibt: Granulationsgewebe, von Plattenepithel überzogen, mit stark atypischem Tiefenwachstum der Epithelzapfen. Beginnendes Carcinom.

Am 5. 1. 32 wird dem Patienten das Bein in der Mitte des Oberschenkels amputiert.

19. 1. 32. Die Wunde granuliert frisch, nur noch ganz vereinzelte oberflächliche Nekrosen. Wohlbefinden.

29. 1. 32. Die Wunde granuliert und ist sauber. Die Haut legt sich locker über den Knochenstumpf. Der Patient wird auf Wunsch mit Arztbrief nach Hause entlassen.

2. 5. 32. Wiederaufnahme zur Anpassung der Prothese.

3. 5. 32. Entlassung.

Am 26. 6. 33, also nach anderthalb Jahren, habe ich den Patienten nachuntersucht und konnte feststellen, daß weder lokale noch Drüsenrezidive aufgetreten waren. Die Amputationsnarbe ist reizlos . Die Haut ist gut über dem Amputationsstumpf verschieblich.

Durch den amputierten Unterschenkel ist ein Frontalschnitt gemacht worden, der durch die Mitte der Tibia und der Fistelöffnung geht und ebenfalls das capitulum fibulae und einen Teil der Fibula selbst etwa in der Mitte trifft. Die Muskulatur ist erheblich atrophisch. Auf der Innenseite des Unterschenkels befinden sich mehrere alte Narben, die von der Osteomyelitis herrühren. An der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel der Tibia sind Haut und Weichteile dellenförmig eingezogen. In der Mitte dieser Delle ist der Sitz der Fistel. Die Umgebung der Fistel ist rötlich-blau verfärbt, der Rand senkt sich kraterförmig in die Tiefe und ist glatt. Die Fistel ist oval und hat etwa die Größe eines Pflaumenkernes. Ungefähr 1 cm in der Tiefe der Fistel sieht man den Tumor. Seine Oberfläche ist leicht höckrig. Er setzt sich ziemlich scharf gegen den Fistelrand ab und schickt keine Fortsätze in den Fistelgang hinein. Der Tumor hat die Größe eines kleinen Apfels. Er nimmt die ganze Dicke der Tibia ein und reicht bis an die membrana interossea. Der Knochen ist an der Stelle des Tumors vollkommen verschwunden. (Da der Patient in der letzten Zeit einen Gipsverband getragen hat, konnte es nicht zu einer Spontanfraktur kommen, die andernfalls sicherlich eingetreten wäre.) Auf dem Schnitt erkennt man, daß die Geschwulst dentridenförmig in den Knochen einwuchert. Ihre Farbe ist schmutzig weiß. Der Übergang zwischen gesundem und krankem Gewebe ist unscharf. Die Ränder der Geschwulst sind verhältnismäßig derb, während das Innere stark aufgelockert und nekrotisch zerfallen ist. Im Inneren sind bräunlich verfärbte Stellen sichtbar, die auf eine Blutung schließen lassen. Ein Sequester ist nicht festzustellen. Die Tibia ist in ihrem Verlauf in der Nähe des Tumors stark zur Fibula hin abgebogen. Das Mark ist gelblich-grau gefärbt.

Es wurden von der Knochenfistel Zelloidin-Schnitte angefertigt. Diese ergeben im Bereich der Fistelstelle eine weitgehende Zerstörung des Knochens. Die einzelnen Knochenbälkchen haben zum größten Teil ihren Zusammenhang verloren und stellen kalklose, kurze Fragmente dar. Es findet sich ein sehr starker osteoclastischer Abbau. Ganze Herde von Osteoclasten zernagen die Knochenbälkchen. In den Markräumen, die stark erweitert sind, ist ein fibröses Knochenmark und in diesem ein weit verzweigtes Netz von Plattenepithelcarcinomsträngen festzustellen. Ferner sind große Hornperlen sichtbar. An einzelnen Stellen ist das Stroma des Carcinoms zell- und

gefäßreicher. Am Rande des Carcinoms finden sich sehr ausgedehnte, entzündliche Zellinfiltrate. Das collagene Gewebe ist vermehrt und etwas sklerosiert.

Bei dem 2. Fall handelt es sich um einen 46 Jahre alten, ledigen Patienten, der von Beruf Bergmann ist.

Fall II.

Aus der Krankengeschichte Nr. 679 / 28 und aus einem am 23. 2. 1932 an der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik verfaßten Gutachten entnehme ich:

Der Patient leidet seit 1904 an einer traumatischen Osteomyelitis des linken Oberschenkels. Er lag deswegen 4 Jahre im Krankenhaus und wurde trepaniert. Es blieb eine Fistel, die des öfteren zuheilte und wieder aufbrach.

Bei der ersten Aufnahme in die chirurgische Universitätsklinik zu Münster am 17. 7. 1928 fanden sich an der Außenseite des linken Oberschenkels 2 Querfinger breit oberhalb des Kniegelenkspaltes 2 nahe aneinanderliegende, eiterabsondernde Fisteln. Die Sonde gelangte auf rauhen Knochen. In derselben Höhe der Fistel lagen innen und außen eingezogene, von früheren Incisionen herrührende Narben. Die Beweglichkeit des Kniegelenks war normal.

Am 21. 7. 28 wurde in Äthernarkose ein 10 cm langer Schnitt an den Fisteln gemacht. Die Knochenhaut wurde von dem sehr harten und dicken Knochen abgelöst. Die Sonde führte in eine Kloake. Diese wurde aufgemeißelt und eine breite Öffnung geschaffen. Ein kleiner Sequester und viel schmutzig-grau-rotes Granulationsgewebe wurden entfernt, die Höhle gründlich ausgekratzt und die Knochenränder geglättet. Drains und Gazestreifen wurden eingelegt. Am 28. 8. 28 war nur noch ein Granulationskanal von der Dicke eines Bleistiftes vorhanden. Am 28. 9. 28 stellte sich unter Fieberanstieg und Änderung des Allgemeinbefindens eine entzündliche Schwellung der Fistelumgebung ein. Es wurde ein Gummirohr eingelegt. Im Oktober 1928 hatte sich die Fistel geschlossen, kurz danach stieß sich wieder ein Knochensplitter ab, und es entleerte sich reichlich Eiter. Daher wurde am 19. 10. 28 eine zweite Operation vorgenommen, bei der ein etwa 15 cm langer Hautschnitt auf der Außenseite des linken Oberschenkels im Bereich der alten Operationsnarbe angelegt wurde. Ein etwa pflaumengroßer, weicher Knochenherd wurde ausgeräumt. Die Wunde hatte sich bis zum 8. 2. 29 noch nicht geschlossen. An diesem Tage wurde eine Ausschneidung der Wundränder und ein Einschnitt ca. drei Querfinger breit nach hinten, parallel zur alten Wunde vorgenommen, um so einen Hautlappen zur Verschiebung für die Knochenwunde zu bekommen. Die Wundheilung zog sich aber trotzdem sehr lange hin. Am 8. 5. 29 mußte die noch fistelnde letzte Operationswunde erneut geöffnet werden. Noch einmal wurde der Rand der Höhle abgeflacht und das Granulationsgewebe entfernt. Darauf legte man einen gestielten Hautlappen in die Knochenhöhle. Am 17. 7. 29 Entlassung des Patienten. Er hat sich in der Folgezeit mehrmals ambulant vorgestellt.

Vom 1. bis 5. 2. 1932 fand eine klinische Beobachtung und Nachuntersuchung statt. Man stellte fest, daß auf der Außenseite des unteren Drittels des linken Oberschenkels noch eine Fistel vorhanden war, die in geringem Maße absonderte. Das Sekret hatte einen ausgesprochen schlechten Geruch. In der Umgebung der Fistelöffnung war die Haut chronisch-entzündlich verändert. Man konnte in die Fistel einen dünnen Harnleiterkatheter einführen. Eine, nach Jodipinfüllung gemachte Röntgen-Aufnahme ergab eine hühnereigroße Höhle in dem sonst im ganzen aufgetriebenen und verdichteten unteren Drittel des Oberschenkels. Sequester wurden nicht festgestellt. Das Allgemeinbefinden war gut. Der Patient gab an, keine Beschwerden zu haben, solange die Fistel absonderte, jedoch bei vorübergehendem Verschluß habe er erhebliche Schmerzen. Kein Fieber. Am 5. 2. 32 wurde der Patient mit Arztbrief entlassen. Er wurde als arbeitsunfähig erachtet. Eine Amputation kam nicht in Frage, da die Gelenke in gutem Zustand und der Gang wenig behindert waren.

Wiederaufnahme vom 13. 1. bis 17. 1. 33. Derselbe Befund wie früher. Eine vorgeschlagene Operation wird vom Patienten abgelehnt.

Wiederaufnahme am 18. Mai 1933. Patient hat seit Januar dieses Jahres unerträgliche Schmerzen im linken Bein, die ihn nunmehr dazu bewegen, selbst die Amputation, die er noch im Januar 1933 abgelehnt hatte, zu fordern. Die Schmerzen sind ziehend und erstrecken sich vom Fuß bis zur Leiste. Sie bestehen Tag und Nacht. Im linken Oberschenkel sind die Schmerzen klopfend und stichartig.

Befund: Der Patient sieht blaß und anämisch aus. Das linke Bein ist im ganzen leicht geschwollen. Am linken Unterschenkel finden sich an mehreren Stellen kleinere und größere Furunkel. Am linken Oberschenkel befindet sich an der Außenseite (Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel) eine große Fistelöffnung, deren umgebende Hautpartien eigentümlich geschwollen und livide verfärbt sind. Die Ränder der Fistel sind eigenartig gezackt und hyperplastisch. Die Öffnung ist wie mit dem Locheisen ausgestanzt. Aus der Fistel kommt ein eigentümlich starker Foetor, der zu der kleinen Fistel in keinem rechten Verhältnis steht.

Die histologische Untersuchung der Probeexcision ergibt: Carcinom.

Es wird am 26. Mai 1933 die Amputatio femoris gemacht. Zwei Drains werden eingelegt.

Die geschwollenen Drüsen wurden nicht exstirpiert. Ihre Schwellung ging nach der Amputation spontan zurück.

Am 27. 5. 33 bekommt der Patient starken kollapsartigen Zustand, so daß eine Bluttransfusion und anschließende Dauertropfinfusion mit Traubenzucker gemacht werden müssen. Noch am selben Tage erholt sich der Patient und ist wieder ganz frisch.

Die Wundheilung verläuft komplikationslos. Ein Decubitus, der am Sacrum entstanden war, heilt vollkommen aus. Am 14. August steht der Patient auf und geht auf Krücken.

Am 12. September 33 verspürt er Schmerzen im Rücken und in den Schultern. Er hat Fieber. Die Schmerzen nehmen zu, das Fieber steigt.

Am 18. September wird eine Punktion der rechten Brustseite in Höhe der 4.—5. Rippe gemacht. Die Punktionsflüssigkeit (etwa 500 ccm) ist blutig gefärbt. Sie enthält Erythrozyten, keine Tumorzellen.

Das Fieber läßt nach.

Am 29. 9. wird erneut an gleicher Stelle punktiert. Im Punktat sind Plattenepithelcarcinomzellen nachzuweisen.

Am 4. 10. wird der Patient somnolent.

Am 7. 10. erfolgt der Exitus unter Zeichen von Cyanose und Herzschwäche.

Der Sektionsbefund ergibt eine hochgradige Metastasenbildung in beiden Lungen, Pleuren, Nieren, im Herzbeutel und im Zwerchfell. In den paraaortalen Lymphdrüsen und in den Leistendrüsen sind kleine Metastasen zu finden. Außerdem besteht Stauungsleber mit Verfettung, Stauungsmilz, geringe Atheromatose der Aorta und Prostata-hypertrophie mit beginnenden Balkenblase.

Während der jahrelangen Behandlung sind von dem erkrankten Oberschenkel eine Serie Röntgenaufnahmen gemacht worden, die es ermöglichen, auf röntgenologischem Wege festzustellen, wann die Entwicklung des Carcinoms beginnt.

Die Aufnahmen aus dem Jahre 1928 und 1929 zeigen die durch operative Abflachung entstandene Knochenmulde im unteren Drittel des stark verdickten linken Oberschenkelknochens. Auf dem Bild aus dem Jahre 1931 ist bereits eine große Kloake deutlich zu sehen, während die Aufnahmen aus dem Jahre 1932 einige wolkenförmige Aufhellungsherde um die Kloake herum erkennen lassen. Auf den letzten Bildern aus dem Jahre 1933 sieht man, daß die Aufhellungsherde größer geworden sind und wenig scharf begrenzt erscheinen. Die Struktur des Knochens ist fast in der ganzen Breite des Oberschenkels zerstört.

Nach Durchsicht dieser Reihe von Röntgenaufnahmen kann man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß sich die Geschwulst im Laufe des Jahres 1932 entwickelt hat. In dieser Zeit wurde auch das Sekret jauchig, und bei zeitweiligem Verschluß der Fistel traten starke Schmerzen auf, Zeichen, die für die Entwicklung eines Carcinoms in der Knochenhöhle oder Fistel sprechen.

Durch den amputierten Oberschenkel wurde ein Sagittalschnitt gemacht. Etwa zwei Querfinger breit oberhalb des Kniegelenkspaltes befindet sich die kleinapfelgroße Kloake, deren Wand von carcinomatösem Gewebe ausgekleidet ist, das in den Knochen hineinwuchert und ihn fast vollständig zerstört. Das Carcinomgewebe wächst papillenförmig in die Kloake, füllt sie jedoch nicht ganz aus, sondern läßt noch eine große Höhle bestehen. Auf der Außenseite sieht man die etwa fünfpfennigstückgroße Fistelöffnung, die scharf umrandet ist und deren Rand sich kraterförmig in die Tiefe senkt. Es ragen keinerlei Geschwulstteile aus der Fistel heraus.

Die Tatsache, daß sich bei dem ersten Fall der Tumor ziemlich scharf gegen den Fistelrand absetzt, nicht in den Fistelgang selbst hineinwuchert und seine größte Ausdehnung in der Markhöhle der Tibia hat, berechtigt zu der Annahme, daß der Ausgangspunkt der Geschwulst nicht im Fistelgang selbst, sondern in der Sequesterhöhle bzw. deren epithelialer Wandauskleidung zu suchen ist. Auch beim zweiten Fall ist mit großer Wahrscheinlichkeit aus ähnlichen Gründen anzunehmen, daß der Ursprung des Carcinoms in der Kloake gelegen ist.

Liegt nun der Ausgangspunkt des Carcinoms entweder in der Sequesterhöhle oder in dem Fistelgang, so müssen wir annehmen, daß sich daselbst Epithel vorfindet. Dieses kann dorthin gelangt sein, indem es von außen in den Fistelgang und von da weiter in die Höhle eingewachsen ist und dieselben ganz oder teilweise auskleidet oder indem kleine Epithellappen, ähnlich den Thiersch'schen Transplantationen durch irgendeinen Anlaß in die Tiefe der Fistel oder der Höhle verlagert werden und dort anwachsen.

Es erhebt sich nunmehr die Frage, wie und warum sich in der Fistel oder Sequesterhöhle ein Carcinom entwickeln konnte.

In der Ätiologie der Geschwülste spielt nach wie vor die Reiztheorie eine große Rolle. Es ist Tatsache, daß sich sehr häufig Geschwülste an Stellen entwickeln, die über lange Zeit chronischen Reizen ausgesetzt waren. Diese Reize können verschiedener Art sein. Ich weise auf die Krebse hin, die sich nach chronischer Einwirkung von Ruß, Teer, Paraffin, Anilin und Röntgenstrahlen auf die Haut entwickelten. Ferner sind bekannt die Carcinome, die in alten Verbrennungsnarben, im chronischen Ulcus cruris und an den Lippen der Pfeifenraucher entstehen können. Besonders eindrucksvoll sind die sog. Kangrikrebse, die man bei den Eingeborenen Kaschmirs häufig findet. Es handelt sich um Carcinome der Bauchhaut, die in Brandwunden entstehen, welche durch das dauernde Tragen eines Wärmekorbes auf dem Bauch zustande gekommen sind. Auch die bei einer chronischen Osteomyelitis mit Fistelbildung auftretende dauernde eitrige Sekretion ist als Reiz aufzufassen, der gelegentlich zur Carcinomentwicklung führen kann.

Trotzdem alle diese Tatsachen für die Reiztheorie sprechen, muß man doch hervorheben, daß relativ wenig Carcinome nachweislich als Folge eines chronischen Reizes entstanden sind. Man kann

nicht ohne weiteres annehmen, daß einzig und allein ein chronischer Reiz zur Bildung einer Geschwulst führen soll. Es spielen sicherlich mehrere Momente eine Rolle.

Die Cohnheim'sche Theorie vertritt die Ansicht, daß die Geschwülste auf Wucherung von Gewebskeimen zurückzuführen sind, die embryonal im Überschuß gebildet, aus dem normalen Zellverband ausgeschaltet und versprengt sind. Diese embryonal versprengten Keimteilchen können nun, da sie aus dem normalen Verband ausgeschaltet sind und weder in ihrem Wachstum gehemmt noch reguliert werden, maßlos wuchern und zu Geschwülsten werden. Wir kennen Tumoren im Bereich der embryonalen Spalten, die sog. fissuralen Geschwülste, deren Gewebe deutlich embryonalen Charakter tragen; außerdem die Geschwülste, die sich aus überzähligen Organen, Atheromen, Epithelcysten usw. entwickeln .

Der Zusammenhang der Geschwülste mit Entwicklungsstörungen (als solche sind ja embryonale Gewebsversprengungen zu bezeichnen) hat viel Wahrscheinlichkeit. Allerdings ist eine angeborene Grundlage der Geschwülste für alle Blastome und besonders für das Carcinom noch nicht erwiesen. Für unsere Fälle ist es wohl sehr unwahrscheinlich, daß ein embryonal abgesprengter Epithelkeim die Ursache für ein Carcinom der Sequesterhöhle bzw. der Fistel geworden ist.

Anders steht es hinsichtlich der Fistelcarcinome mit der Ribbert'schen Theorie, die im wesentlichen die Cohnheim'sche Theorie dahin erweitert, daß nicht nur die embryonal versprengten Keime, sondern auch die postfetal aus ihrem organischen Verband gerissenen Gewebsteile, die wie Ribbert sagt: „ohne Unterbrechung ihrer Ernährung in günstige Verhältnisse versetzt wurden, die in ihnen schlummernde Vermehrungsfähigkeit zur Geltung bringen, und durch fortgesetztes Wachstum eine Geschwulst erzeugen können." Postfetale Keimabsprengungen können allerdings nur bei pathologischen Prozessen und ganz besonders bei Regenerationsvorgängen und Entzündungen stattfinden. Nach Ribbert wird durch eine Entzündung die Möglichkeit der Ablösung und Ausschaltung von Epithelkeimen gegeben, bzw. sind entzündliche Einflüsse für das Selbständigwerden von Gewebskeimen von Bedeutung. Nun haben wir es in unseren Fällen mit Entzündungs- und Regenerationsvorgängen zu tun, wobei möglicherweise Epithel in die Knochenhöhle hat gelangen können.

Rehn weist bereits ausdrücklich darauf hin, daß in den Fällen, wo eine glatte und vollständige Epithelauskleidung der Sequesterhöhle stattfand, fast niemals ein Carcinom entstanden ist. Nehmen wir nun an, daß eine unvollständige Epithelauskleidung stattgehabt hat und sich kleine, aus dem normalen Verband abge-

sprengte Epithelinseln in der Sequesterhöhle befunden haben, so ist darin noch lange kein Grund zu erblicken, daß aus diesen Epithelinseln ein Carcinom entstehen sollte. Es sind genügend Fälle bekannt, wo traumatische Epithelverlagerungen vorkommen. In den meisten Fällen gehen dann die Epithelzellen zugrunde. Es sind also sicher noch andere Faktoren nötig, um eine Geschwulstentwicklung dieser Keime auszulösen.

Wenn wir für unsere Fälle einen Faktor suchen, der eventuell als auslösendes Moment für die atypische Gewebswucherung eines in der Sequesterhöhle liegenden, abgesprengten Keimteilchens wirken würde, so liegt es nahe, an den Reiz zu denken, der durch die dauernde eitrige Sekretion der Osteomyelitis hervorgerufen wird und auf die Gewebe einwirkt. Wenn wir vorhin einerseits den chronischen Reiz und andererseits die Ausschaltung eines Gewebskeimes allein als einzige Ursache für die Carcinomentstehung nicht ohne weiteres annehmen konnten, so ist die Möglichkeit, daß ein gleichzeitiges Zusammentreffen und -arbeiten dieser beiden Faktoren ein Carcinom entstehen lassen können, sehr groß und nicht so leicht von der Hand zu weisen.

Wenn nun R i b b e r t sagt, daß die Selbständigkeit als solche ein Wachstum auslösendes Moment für die Zellen sei, und danach losgelöste und selbständig gewordene Keime alle ein außergewöhnlich gutes Wachstum zeigen müssen, so widerspricht dies der oben gemachten Feststellung, daß in den meisten Fällen traumatisch abgelöste Keime zugrunde gehen. Das ist jedoch nicht der Fall; denn nicht nur die durch Absprengung entstandene Selbständigkeit, sondern in ganz besonderem Maße auch die Anpassungsfähigkeit des Keimes an seine neue Umgebung, deren Beschaffenheit und Blutversorgung spielen für das Wachstum eine große und entscheidende Rolle. Geht ein abgesprengter Keim zugrunde, und das geschieht in den meisten Fällen, so hat er sich eben seiner Umgebung nicht anpassen können. Entweder sind es schlechte Ernährungsbedingungen oder die reaktiven Vorgänge der Gewebe, welche die losgelösten Zellen in ihrer weiteren Entwicklung hemmen und schließlich zugrunde richten.

Bei unseren Fällen ist nun aber die Sequesterhöhle bzw. Fistel mit Granulationen bedeckt gewesen, also ein Gewebe, das stark mit Blutgefäßen versorgt ist. Die Ernährung eines auf der Basis von Granulationen wachsenden, abgesprengten Keimes ließe somit nichts zu wünschen übrig.

W. K r e y gibt für Ätiologie und Histogenese seines Krebsfalles folgenden Erklärungsversuch. Um die Fistelöffnung herum bestand während der Sekretion ein Hautverlust. Nachdem die Eitersekretion geringer geworden war, hat das Epithel vom Rande aus

versucht, über die bindegewebige Knochennarbe zu wachsen und so die Fistel zu schließen. Auf dem ungünstigen Boden des gefäßarmen Bindegewebes der Knochennarbe, zugleich irritiert durch mechanische, bakteriell-toxische und eventuell Röntgen-Einwirkungen ist das Epithel dauernd vorzeitig zugrunde gegangen. Es haben sich nun während der langen Krankheitsdauer in wiederholter Regenerationsfolge junge, unvollkommene und in ihrem morphologischen Aufbau minderwertige Zellen gebildet, die schließlich in ihren biologischen Funktionen schwer gestört und auch auf die Nachbarzellen schädigend eingewirkt haben. Es ist somit als Folge der gestörten, oft wiederholten Epithelregeneration, begünstigt durch die Allgemeindisposition eines durch lange Krankheit geschwächten Körpers, die erste Krebszelle entstanden. Der kranke Körper kann der auf die Umgebung wirkenden, fermentativen Schädigung nicht genügend antifermentativ entgegentreten, und das Wachstum des Carcinoms ist eingeleitet.

In dem von W. Krey beschriebenen Falle war der Patient seit Jahren tuberkulös. Er hatte eine tuberkulöse Kniegelenksentzündung mit Fistelbildung und zu gleicher Zeit eine Lungentuberkulose. Nach Ribbert kann man nicht annehmen, daß Tuberkulose die Disposition für den Krebs schaffe. Wenn jedoch die Tuberkulose an der Stelle Veränderungen gemacht hat, wo später das Carcinom zur Entwicklung kommt, so hat dies für die Carcinom-Genese sicherlich Bedeutung.

Auch B. Fischer-Wasels nimmt an, daß ein dauernd unterbrochener und immer wieder von neuem angeregter Regenerationsvorgang pathologisch gesteigertes Wachstum hervorrufen und schließlich die Ursache einer Geschwulstbildung werden kann.

Anschließend habe ich es unternommen, in Anlehnung an die von R. Volkmann in seiner Abhandlung „Über den primären Krebs der Extremitäten" aufgestellte Tabelle eine tabellarische Aufzählung der Fistel- und Sequesterhöhlencarcinome zu geben, die in der mir zugänglichen Literatur bisher vertreten sind. Ich habe dabei die Feststellung machen müssen, daß in verschiedenen früheren Abhandlungen einige Fälle doppelt aufgeführt sind.

Es sind in der folgenden Tabelle nur diejenigen Fälle enthalten, wo nachweislich bzw. mit der größten Wahrscheinlichkeit das Carcinom entweder in der Fistel, am Ausgang der Fistel oder in der Sequesterhöhle seinen Ursprung genommen hat. Dabei muß allerdings hervorgehoben werden (was auch bereits Harlandt sagt), daß man solche Carcinome, die an der äußeren Fistelöffnung entstanden sind, nicht scharf von jenen Krebsen trennen kann, die in dem entzündlichen Granulationsgewebe um die Fistel herum ihren Ausgangspunkt hatten. Da Carcinome auf alten Narben relativ viel

häufiger vorkommen als Fistelcarcinome, so ist auch die Möglichkeit vorhanden, daß in einigen Fällen die als Fitselcarcinome anmutenden Krebse in Wirklichkeit auf alten Narben in der Umgebung der Fistel entstanden und in diese hineingewuchert sind.

Die Tabelle habe ich an den Schluß dieser Abhandlung gestellt.

Bei Durchsicht der Tabelle fällt es sofort auf, daß als ätiologisches Moment für die Fistel- und Sequesterhöhlencarcinome in den meisten Fällen die Osteomyelitis in Frage kommt. Dies ist nicht verwunderlich; denn die am meisten vorkommende Erkrankung mit Fistelbildung der langen Röhrenknochen (und um diese handelt es sich durchweg) ist die akute Osteomyelitis. Als weitere ätiologisch wichtige Momente sind zu nennen: die Tuberkulose, die chronische Kniegelenksentzündung, die traumatische Ostemyelitis und die Syphilis. Bei dem von Esmarch erwähnten Fall ist es, wie bereits in der Tabelle gesagt, sehr fraglich, ob das Carcinom sich im syphilitischen Geschwür oder in den bestehenden Fisteln entwickelt hat. Es scheint, daß die Fisteln in dem Geschwür gelegen haben, und man kann den Fall mit dem gleichen Recht sowohl für ein Fistel- als auch für ein Geschwürscarcinom halten.

Leider konnte in der Tabelle nicht immer die genaue Art der Knochenaffektion genannt werden, da in der Literatur vielfach als Krankheitsursache nur Knochenerkrankung mit Fistelbildung oder Knocheneiterung angegeben wurde.

Als Sitz der Erkrankung kommen ausschließlich die Extremitäten in Frage und von den Extremitäten werden am häufigsten die unteren befallen. Nur zweimal war das Carcinom am Oberarm entstanden. Die Tatsache, daß am meisten die unteren Extremitäten an Fistelcarcinom erkranken, ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Ursache in vielen Fällen Osteomyelitis ist und diese wiederum die Unter- und Oberschenkel bevorzugt.

In der Hauptsache sind es Männer, die von dem Leiden betroffen werden. Nur viermal sehen wir ein Fistelcarcinom bei Frauen entstehen.

Das erste Auftreten der dem Fistelcarcinom zugrunde liegenden Erkrankung fällt bei den meisten Beobachtungen in das Alter zwischen 10 und 20 Jahren (21 Fälle), 6mal zwischen 1. und 10. Lebensjahr, 3mal zwischen 20. und 30., 2mal zwischen 30. und 40. und nur einmal in das 43 Lebensjahr. Die Zeit des Anfangs der Carcinomentwicklung läßt sich nicht immer genau ermitteln. Es steht jedoch fest, daß die Zeit der ersten Entwicklung bei der größten Zahl der Fälle in das Carcinomalter zwischen 40 und 50 Jahre fällt (20 Fälle). Eine Entstehung des Krebses in der Zeit zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr beobachten wir in 9 Fällen, zwischen dem 60. und 70. in 4 Fällen und zwischen dem 30. und 40. in 5 Fällen.

Nur je einmal sehen wir ein Fistelcarcinom bei einem 29 Jahre alten, also verhältnismäßig jungen Mann und einmal bei einem 76jährigen entstehen.

Bei jüngeren Patienten ist der Zeitraum zwischen Beginn der Grundkrankheit und dem Auftreten des Carcinoms durchschnittlich ein großer.

Hinsichtlich ihrer Entstehung und ihres Verlaufs zeigen die Fälle solche Gleichartigkeit und Übereinstimmung, daß R. Volkmann ein typisches Krankheitsbild aufstellt: „Die Kranken haben in ihrer Jugend an einer tuberkulösen sequestrierenden Caries oder an einer akuten infektiösen Osteomyelitis der langen Röhrenknochen gelitten, in deren Verlauf sich Knochenfisteln ausbildeten, die nicht zur Schließung kamen und jahre-, ja jahrzehntelang Eiter sezernierten, ab und zu wohl einmal verheilten, aber immer wieder aufbrachen und aus denen wohl auch zeitweise Sequester entleert wurden. Da in früheren Jahrzehnten diese Erkrankungen viel seltener und weniger energisch operativ behandelt wurden, so finden wir sehr häufig Fälle verzeichnet, wo die Eiterung aus den Fisteln 20, 30, ja 50 Jahre ununterbrochen angedauert hatte."

Er beschreibt das Aussehen alter Fisteln wie folgt: „Im Gegensatz zu frisch entstandenen, deren Öffnung durch einen kleinen umkränzenden Wall von Granulationen umgeben ist, setzt sich bei diesen lange bestehenden Fisteln die äußere Haut noch ein Stück weit in den Kanal hinein fort. Der Kanal ist also mit Epidermis ausgekleidet, und diese reicht zuweilen bis auf den Knochen selbst hinab, ja tief in diesen hinein."

Auch bei der Betrachtung des Symptomenkomplexes bei Entstehung von Fistel- und Sequesterhöhlencarcinomen sehen wir in den meisten Fällen ein gleiches oder ähnliches Bild. Die Kranken haben lange Jahre hindurch von der Fistel keine besonderen Beschwerden gehabt. Allerdings bestand schon bei vielen eine leichte Bewegungseinschränkung des erkrankten Gliedes. Wenn die Fistel in der Nähe eines Gelenkes lag, und bei den Fällen von Kniegelenksentzündung mit Fistelbildung war manchmal eine Flexionskontraktur oder eine Ankylose vorhanden. Dann setzen plötzlich sehr starke Schmerzen ein. Das aus der Fistel abfließende Sekret wird jauchig, die Bewegung des Gliedes wird ganz oder zum größten Teil eingeschränkt, und die Muskulator stark atrophisch. Auch bei meinen Fällen mußten den Patienten wegen der heftigen Schmerzen Morphiumspritzen gemacht werden. R. Volkmann weist auf ein Frühsymptom hin, das besonders zu beachten ist. Der Rand um die Fistelmündung wulstet sich vor, und die Umgebung schwillt an, auch dann, wenn sich das Carcinom nicht in den Fistelgang selbst, sondern in der

Tiefe der Sequesterhöhle entwickelt. Manchmal beobachten wir auch kleine Wucherungen, die aus der Fistel heraus wachsen und sich später blumenkohlartig vergrößern. Ab und zu werden kleine Sequester mit dem jauchigen Sekret nach außen befördert. Wenn das Carcinom auf den Knochen übergegangen ist, tritt über kurz oder lang, je nachdem wie die erkrankte Extremität belastet wird, eine Spontanfraktur ein. Die starken Schmerzen und das Auftreten der Spontanfraktur sind dann vielfach erst die Ursache, die den Patienten zum Chirurgen führen.

Im allgemeinen ist das Wachstum der Geschwulst ein langsames. In den meisten Fällen bleibt das Carcinom mehrere Monate, selbst einige Jahre lang, auf den Ort seiner Entstehung beschränkt. Diese Tatsache schließt jedoch keineswegs aus, daß auch manchmal ein äußerst rascher Verlauf der Carcinomentwicklung zu beobachten ist. Bei meinem ersten Falle hatte sich schon im Verlaufe eines Monats die Geschwulst zu der Größe eines kleinen Apfels entwickelt.

Die Metastasenbildung in den regionären Lymphdrüsen ist sehr selten. Obgleich in einer großen Anzahl von Fällen die Lymphdrüsen zum Teil sogar stark geschwollen waren, zeigte die mikroskopische Untersuchung der exstirpierten Drüsen nur viermal krebsige Entartung.

Wenn man die Drüsen nicht exstirpierte, so ging ihre Schwellung nach der Amputation meist sofort zurück, ein Beweis, daß sie nicht carcinomatös erkrankt, sondern lediglich als Folge der Osteomyelitis oder Tuberkulose entzündlich verändert und deshalb geschwollen war. Eine Metastasierung in die inneren Organe wurde ebenfalls nur zweimal beobachtet. Auch R. Volkmann hebt hervor, daß die Fistelcarcinome in ihrem Verlauf gutartig und langsam und in ihrer Prognose sehr günstig sind.

Rezidive traten in einigen Fällen sehr rasch nach der Operation auf. Ein Auftreten von Rezidiven nach einem Zeitraume von 2 Jahren und mehr hat man nicht beobachtet und kann somit Patienten, die länger als 2 Jahre rezidivfrei waren, als definitiv geheilt ansehen. In meiner Tabelle sind nur sechs Fälle zu finden, wo Rezidive entstanden sind. Diese Zahl kann jedoch keinen Wert auf Genauigkeit legen, da in der Literatur nur selten eine Angabe zu finden war, ob Rezidive aufgetreten sind. Auch fehlt sehr oft eine Zeitangabe über beobachtete Heilungsdauer, die natürlich vielfach schwer zu ermitteln ist. Da es sich bei den Rezidiven meistens um lokale oder Drüsenrezidive handelt, bin ich der Meinung, daß dieselben nur deshalb entstanden sind, weil man entweder zu nahe am Krankheitsherd amputiert hatte oder die Drüsenausräumung unterlassen wurde.

Volkmann und Harlandt erklären das langsame Wachstum und die geringe Tendenz der Fistelcarcinome zur Metastasenbildung dadurch, daß sich genannte Krebse auf einem Gewebsgrund entwickeln, der durch die chronische Entzündung stark sklerosiert und verdichtet ist. Dies bedeutet eine verminderte Durchlässigkeit der Zone zwischen krankem und gesundem Gewebe, woraus sich eine erschwerte Lymphbewegung ergibt und zugleich das langsame Wachstum der Geschwülste erklärt. Harlandt glaubt sogar diese Verhältnisse auf das Tempo der Carcinommetastasierung im allgemeinen übertragen zu können. Während Narben-Geschwürs-Lupus und Fistelcarcinome, also alles Neoplasmen, die sich auf primär chronisch-entzündlich veränderter Grundlage entwickeln, langsames Wachstum und geringe Metastasenbildung zeigen, zeichnen sich die Carcinome, welche aus Warzen und Naevi entstehen, also ein lockeres und teilweise gut mit Blutgefäßen versorgtes Gewebe als Grundlage haben, durch besondere Malignität aus.

Sie wachsen sehr schnell und setzen frühzeitig Metastasen.

Diese Darlegung mag etwas für sich haben; sie steht jedoch hinsichtlich des Wachstums besagter Carcinome in Widerspruch mit der Tatsache, daß sich in einigen Fällen (so auch in meinem ersten Falle) das Carcinom sehr rasch entwickelt hat. Dieses ist vielleicht dadurch zu erklären, daß sich bei meinem Patienten das Carcinom in der Sequesterhöhle höchst wahrscheinlich aus dem Epithelüberzug bzw. den versprengten Epithelkeimen entwickelte, die auf dem Boden des Granulationsgewebes wuchsen, welches doch sicher kein sklerosiertes Gewebe ist. Für die im Fistelgang entstandenen Carcinome mag die Überlegung Harlandts wohl zutreffen.

Nach all diesen Feststellungen kann man behaupten, daß die Fistel und Sequesterhöhlencarcinome gegenüber den anderen Carcinomen des Magens, der Brustdrüsen usw. und außerdem gegenüber den Extremitätencarcinomen auf der Basis von Warzen und Muttermalen eine relative Gutartigkeit zeigen und in ihrer Prognose als verhältnismäßig günstig zu beurteilen sind.

Dies darf den Chirurgen aber nicht davon abhalten, möglichst radikal gegen die Erkrankung vorzugehen. Diejenigen Fälle, in denen nicht operiert, bzw. die Operation nicht gestattet wurde, und die Patienten dann elend an Marasmus zugrunde gingen, warnen dringlichst vor einer konservativen Therapie. Die Diagnose eines Fistel- oder Sequesterhöhlencarcinoms ist nicht allzu schwer und durch Probeexcision sicher zu stellen. Die erkrankten Glieder sind ja meistens doch durch das lange Bestehen der Grundkrankheit atrophisch und in der Bewegung beschränkt, so daß es für den Patienten nicht sehr schwer wird, sich einer Amputation zu unterwerfen.

Wir müssen unbedingt eine frühzeitige, im gesunden Gewebe vorgenommene Amputation oder Exartikulation fordern. Auch ist es sehr ratsam, die geschwollenen Drüsen sogleich zu exstirpieren, da man nicht ohne weiteres annehmen kann, daß dieselben frei von Carcinommetastasen sind. Eine Auskratzung oder Ausmeißelung des Carcinoms, die auch gelegentlich den gewünschten Erfolg gebracht hat, ist zu verwerfen.

Tabelle.

	Quellenangabe	Alter Geschlecht	Sitz des Carcinoms	Anamnese und Ätiologie
1	v. Winiwarter: Beiträge zur Statistik der Carcinome 1878.	48jähr. Mann	Unterschenkel	Mit dem 14. Lebensjahr Knochenei rung der Tibia, die lange besta Seit 2½ Jahren entwickelt sich einem noch offenen Fistelgang ei rasch wachsende Geschwulst.
2	Esmarch: [1]) Aphorismen über Krebs. Langenbecks Archiv XXII p. 443.	50jähr Frau	Unterschenkel	Altes syphilitisches Unterschenkelg schwür auf dem Boden von Fiste und Narben. Seit einem Jahr Krel wucherung.
3	Göttinger Klinik 1875—79 von Riedel D. Zeitschrift für Chirurgie p. 150.	60jähr. Mann	Oberschenkel	Alte Sequesterlade des Oberschenke Seit einem Jahr beginnt in ein Fistel ein Carcinom zu wuchern, d schließlich die ganze Lade ausfü
4	Fischer: D. Zeitschrift f. Chirurgie XIV p. 538.	54jähr. Mann	Unterschenkel	Seit dem 10. Lebensjahre Knoche eiterung der Tibia mit Fistelbildu Vor einiger Zeit ist aus einer Fis ein Carcinom gewuchert.
5	Rupprecht: Bericht über d. Dresdener Diakonissenhaus u. Privatbrief an R. Volkmann. Volkmanns Samml. klin. Vorträge 334/35 1889.	63jähr. Mann	Unterschenkel	Vor 30 Jahren Rheumatismus. Na 5 Jahren Aufbruch des Untersch kels, Knocheneiterung mit nicht w der zuheilenden Fisteln. Seit 4 M naten auf einer Fistel Carcinome wicklung. Die Inguinaldrüsen si stark geschwollen.
6	desgl.	47jähr. Mann	Oberarm	Im 14. Lebensjahr Osteomyelitis Oberarm. In einer der bestehend Fisteln hat sich seit etwa ½ Ja eine Geschwulst gebildet. Sponta fraktur des Humerus. Axillar- u Supraclaviculardrüsen infiltriert
7	desgl.	45jähr. Mann	Unterschenkel	Seit 32 Jahren Knochenleiden Tibia mit Fistelbildung. Die Fist heilten nie zu. Vor längerer Zeit gann eine Wucherung in einer Fis Vor 3 Wochen trat Spontanfrak der Tibia ein.

[1]) Bei diesem Fall ist nicht mit Sicherheit zu sagen, ob sich das Carcinom einer der Fisteln oder in dem syphilitischen Geschwür entwickelt hat.

Diagnose	Operation	Rezidive	Ausgang	Beobachtete Heilungsdauer	Bezeichnung der Grundkrankheit
pfelgroßes Fistelcarcinom	Inoperabel	Leistendrüsen faust- groß infiltriert, Drüsen im Becken zu fühlen	Inoperabel. Marasmus. Tod nach 5 Monaten		Höchstwahrscheinlich Tuberkulose.
Carcinom	Amputatio cruris		Tod an Pyämie		Lues.
Carcinom es Fistelnges, das e ganze Sequesterlade ausfüllt	Amputatio femoris	Nein	Nach $2^1/_2$ Jahren noch gesund	$2^1/_2$ Jahre	Osteomyelitis.
Carcinom es Fistelgangs	Amputatio femoris	Nein	Nach 4 Jahren noch gesund	4 Jahre	Wahrscheinlich Osteomyelitis.
Fistelcarcinom	Nekrotomie u. anschließende Amputatio femoris Exstirpation der Leistendrüs.	Nein	Nach 2 Jahren noch rezidivfrei	2 Jahre	Osteomyelitis.
roßes 6 cm nges Carcim u. krebge Entartung der Drüsen	Exarticulatio humeri	Schnelle sehr große, inoperable, regionäre Rezidive	Tod durch Suicidium im höchsten Marasmus 4 Monate n. d. Operation		Osteomyelitis.
Großes arcinomeschwür	Amputatio femoris		Tod durch Asphyxie nach der Operation		Osteomyelitis.

	Quellenangabe	Alter Geschlecht	Sitz des Carcinoms	Anamnese und Ätiologie
8	v. Bergmann: Über die in der Dorpater Klinik beobachteten Krebse. Dorpater Med. Zeitschrift.	60 jähr. Frau	Unterschenkel	In der Jugend Knocheneiterung d Tibia, deren Fisteln noch besteh und in denen seit einiger Zeit ei Wucherung begann.
9	Dittrich: Prager Vierteljahrsschrift 1847 II.	38 jähr. Mann	Unterschenkel	Seit 20 Jahren Nekrose der Tib mit Fisteln, die sich nicht geschloss haben und aus denen eine Geschwul gewuchert ist. Spontanfraktur d Tibia.
10	desgl.	48 jähr. Mann	Unterschenkel	Seit 14 Jahren Knocheneiterung d Tibia mit dauernder Eiterung a den Fisteln. Tumorbildung in d Fisteln und Spontanfraktur der Tib
11	Bartens: Das Epitheliom am Unterschenkel. Dissertation Göttingen 1870.	34 jähr. Mann	Unterschenkel	Seit dem 1. Lebensjahr Caries d Tibia, die bis zum 31. Jahr nicht ve heilte. Nach 2jähr. Vernarbung w der Aufbruch und Wucherung. Sch nach einem halben Jahr ist der Tum faustgroß und die Leistendrüsen si geschwollen.
12	desgl.	43 jähr. Mann	Unterschenkel	Vom 16.—26. Lebensjahr Knoche eiterung der Tibia. Eine kleine Fis blieb immer bestehen. Im 40. Jah Wucherung an der Fistel und 2 Jah später Schwellung der Inguinaldrüs und Kachexie. Spontanfraktur Tibia.
13	Nicoladoni: Langenbecks Archiv XXVI p. 12.	56 jähr. Mann	Oberschenkel	Seit dem 15. Jahr Knochenleiden Femur mit Ausstoßung von Seq stern. Die Fisteln heilten nie zu. 52. u. 55. Jahr wurden noch Seques abgestoßen. Schließlich Wucheru einer Geschwulst im Fistelgang Ausfüllung der Sequesterlade.
14	desgl.	53 jähr. Mann	Unterschenkel	Fraktur der Tibia und Ausstoßu von Knochensplittern. Nachdem Bein 15 Jahre lang heil war, w erneut ein Sequester ausgestoßen u es bildet sich eine Fistel. Zwe Fraktur an derselben Stelle und 1½ Jahr Wucherung aus der Fis

Diagnose	Operation	Rezidive	Ausgang	Beobachtete Heilungsdauer	Bezeichnung der Grundkrankheit
arcinom auf der Tibia stsitzend					Osteomyelitis.
Fistel-arcinom	Amputatio femoris		Tod an Pyämie		Knochennekrose.
Fistel-arcinom	Amputatio cruris		Heilung		Osteomyelitis.
arcinom es Unterschenkels und der Leistendrüsen	Amputatio femoris	Die Leistendrüsen wachsen weiter, ulcerieren, und der Tumor greift auf den Oberschenkel über. Pleuritisches Exsudat. Nach 1 Jahr Tod an Marasmus: Sektion ergibt: Carcinome der Inguinalgegenden und beider Oberschenkel, multiple Epitheliome der Pleura costalis, zwei Knoten in der Leber und Metastasen in den Mesenterialdrüsen.			Tuberkulose.
vei große Krebsgeschwüre	Amputatio cruris	Nach $^1/_2$ Jahr kein Rezidiv	Die Inguinaldrüsen gingen nach der Operation spontan zurück	$^1/_2$ Jahr	Heriditäre Belastung und Verlauf des Prozesses sprechen für Tuberkulose.
Fistel-arcinom, das die equesterhöhle ausfüllt	Amputatio femoris				Der Verlauf des Prozesses spricht eher für Tuberkulose als für Osteomyelitis.
hr großes olumenhlartiges Fistel-arcinom	Amputatio cruris		Tod an Sepsis		traumatische Osteomyelitis.

	Quellenangabe	Alter Geschlecht	Sitz des Carcinoms	Anamnese und Ätiologie
15	Ecker: ref. Tiersch Epith. Krebs. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 334/35 1889.	48 jähr. Mann	Unterschenkel	Als Kind Knochenleiden mit Fist bildung am Fuß. Die Fistel schl sich zeitweilig. Seit 2 Jahren dara Carcinomentwicklung.
16	Cuffer: re.f Virchow-Hirsch 1875 p. 322	52 jähr. Mann	Kniegegend	Mit 12 Jahren Kniegelenksentzü dung mit Ankylose und Fistelbildur Die Fisteln heilten nie zu. Seit zw Jahren Vergrößerung einiger Fiste und Entstehung eines großen C schwürs.
17	Socin: Bericht 1887 Volkmanns Sammklinischer Vorträge 334/35 1889.	76 jähr. Mann	Unterschenkel	Seit dem 10. Lebensjahr besteht ei Knochenfistel der Tibia, um der stets offen gebliebenen Ausgang s 2 Jahren ein Geschwür besteht, d in den letzten 4 Monaten wächst
18	Michael Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. VII 1891.	48 jähr. Mann	Unterschenkel	Vor 30 Jahren Osteomyelitis des rec ten Unterschenkels. Heilung. V 8 Jahren Wiederaufbruch und erneu Fistelbildung. Vor ½ Jahr Sponta fraktur. Amputation. Kurze Zeit nach Rezidiv am Operationsstum Hohe Nachamputation. Carcinom töse Entartung der Drüsen in Kniekehle.
19	F. Borchers. Über das Carcinom, welches sich in alten Fistelgängen d. Haut entwickelt. Dissertation Göttingen 1891.	45 jähr. Mann	Oberschenkel	Mit 9 Jahren Osteomyelitis und s der Zeit Fisteln. Vor einigen Woch Schwellung des Oberschenkels u Wucherung aus der Fistel. Drüs schwellung in der rechten Inguin gegend.
20	desgl.	41 jähr. Mann	Oberschenkel	Als Kind Osteomyelitis des recht Oberschenkels. Seitdem besteht e Fistel, in welcher sich ein Carcin entwickelt hat.
21	desgl.	60 jähr. Mann	Oberschenkel	Seit 45 Jahren Osteomyelitis Oberschenkels mit Fistel- und questerbildung. Vor einem Jahr sta Schwellung des Oberschenkels in Fistelgegend und erhebliche Schm zen. Schwellung der Leistendrüs

Diagnose	Operation	Rezidive	Ausgang	Beobachtete Heilungs-dauer	Bezeichnung der Grundkrankheit
3 Zoll hohes und 20 cm langes Carcinom	Amputatio cruris		Heilung		Grundkrankheit nicht zu ermitteln.
Krebs-geschwür in den Fisteln	Amputatio femoris				Kniegelenksent-zündung.
großes, flaches Fistel-carcinom	Exarticu-latio genu				wahrscheinlich Osteomyelitis.
Fistel-carcinom	Amputatio cruris und hohe Nach-amputation	Rezidiv nach der ersten Operation am Amputationsstumpf. Carcinomatöse Entartung der Drüsen in der Kniekehle			Osteomyelitis.
Fistel-carcinom	Amputatio femoris und Drüsen-ausräumung	kein Rezidiv	Heilung per primam		Osteomyelitis.
Fistel-carcinom	Exartiku-latio femoris	Nach 1 Monat lokales Rezidiv	Patient wird in marasti-schem Zu-stand wieder aufgenom.		Osteomyelitis.
Fistel-carcinom	Amputatio femoris	kein Rezidiv	Die Schwel-lung der Leisten-drüsen geht spontan zurück	6 Jahre	Osteomyelitis.

	Quellenangabe	Alter Geschlecht	Sitz des Careinoms	Anamnese und Ätiologie
22	desgl.	50 jähr. Mann	Oberschenkel	Im 25. Lebensjahr Osteomyelitis de Oberschenkels. Die Fisteln sind n zugeheilt. Seit einigen Monate starke Schmerzen und stinkende Ausfluß aus den Fisteln. Die Ingu naldrüsen sind geschwollen.
23	desgl.	58 jähr. Mann	Oberarm	Vor 42 Jahren brach nach angel lichem Sturz auf den Arm der Obe arm auf, und es entleerten sich Kn chensplitter. Fistelbildung und nac träglich Carcinomentwicklung ihnen. Drüsenschwellung in der Ac selhöhle. Die exstierpierten Drüse enthalten Tuberkeln mit Riesenzelle keine Carcinomzellen.
24	v. Brunn: Bruns Beiträge zur klin. Chir. Bd. 37 S. 227.	59 jähr. Mann	Fuß	Seit dem 17. Lebensjahr Osteomyelit des linken Fußes und Bestehen ein Fistel, in der sich seit 2 Jahren ei Wucherung entwickelt. Schwellun der Leistendrüsen.
25	desgl.	66 jähr. Frau	Unterschenkel	Mit 10 Jahren Osteomyelitis des U terschenkels und Ausstoßung von S questern. Heilung. Nach 7 Jahr erneut Aufbruch und Bildung v Fisteln, die zeitweise verheilten u wieder aufbrachen. Vor 6 Woch starke Schmerzen und Spontanfra tur. Drüsenschwellung in Leiste und Schenkelbeuge.
26	desgl.	46 jähr. Mann	Oberschenkel	Mit 12 Jahren Osteomyelitis d Oberschenkels. Seit der Zeit beste eine Fistel, in der sich vor 10 Mon ten eine Geschwulst entwickelt. werden Sequester abgestoßen. Star Drüsenschwellung in der Leisten- u Schenkelbeuge.
27	desgl.	69 jähr. Mann	Ferse	Vor 26 Jahren Quetschung der Fer mit nachträglicher Fistelbildun Nachdem vor 8 Jahren ein Obersche kel frakturierte, trat Verschlimm rung an der Ferse ein. Es bilde sich eine faustgroße Geschwulst der Stelle der Fistel. Drüsenschw lung in der Inguinalgegend.

Diagnose	Operation	Rezidive	Ausgang	Beobachtete Heilungsdauer	Bezeichnung der Grundkrankheit
Fistelcarcinom	Amputatio femoris	kein Rezidiv	Normale Wundheilung	5 Jahre	Osteomyelitis.
Fistelcarcinom	Exarticulatio humeri				Tuberkulose.
Fistelcarcinom	Amputatio cruris Drüsenexstirpation	Nach 7 Jahren noch rezidivfrei	Die Drüsen sind verkalkt	7 Jahre	Osteomyelitis.
Fistelcarcinom am Rande der Fistel entstanden	Ablatio femoris	Heilung	Heilung Tod durch Pneumonie einige Monate danach		Osteomyelitis.
Fistelcarcinom. Die Drüsen sind carcinomfrei	Amputatio femoris Drüsenausräumung	Nach 8 Jahren noch rezidivfrei	Heilung	8 Jahre	Osteomyelitis.
Fistelcarcinom	Amputatio cruris		Heilung Tod an unbekannter Ursache		traumatische Osteomyelitis.

	Quellenangabe	Alter Geschlecht	Sitz des Carcinoms	Anamnese und Ätiologie
28	F. Wahrendorf: Ein Fall von Carcinom der Tibia u. des Unterschenkels in einer alten Nekrosennarbe. Dissertat. Greifswald 1893.	48 jähr. Mann	Unterschenkel	In früher Jugend Osteomyelitis d Unterschenkels . Vor 2 Jahren Wi deraufbruch und carcinomatöse W cherung an der offenen Stelle.
29	A. Weiß: Über das primäre Extremitätencarcinom. Dissertation Bonn 1894.	47 jähr. Mann	Oberschenkel	Im 5. Lebensjahr Osteomyelitis i Oberschenkel. Abwechselnd schlosse und öffneten sich die Fisteln. V ¾ Jahren Schmerzen, Wucherung a einer Fistel und Spontanfraktur.
30	v. Friedländer: D. Zeitschrift für Chirurgie Bd. 38, 1894, S. 442.	34 jähr. Mann	Unterschenkel	Mit 7 Jahren Osteomyelitis des U terschenkels. Seitdem Fisteln. In d letzten Zeit Wucherung in ein Fistelöffnung. Schwellung der L stendrüsen.
31	desgl.		Fuß	Präparat im Wiener Museum unb kannter Provenienz.
32	desgl.	67 jähr. Mann	Unterschenkel	Im 10. Lebensjahr Osteomyelitis d Unterschenkels. Heilung. Mit Jahren wiederum Fistelbildung. V 8 Monaten Wucherung aus einer d Fisteln. Keine Drüsenschwellung.
33	Feigel: Virchow-Hirsch Jahresbericht Bd. II 1891 S. 385	40 jähr. Frau	Unterschenkel	Mit 15 Jahren Osteomyelitis. In d seitdem bestehenden Fistel hat si eine Geschwulst entwickelt, die d ganzen Knochen durchsetzt.
34	Erdheim: Virchow Archiv f. path. Anatomie Bd. 191, S. 171 1908.	44 jähr. Mann	Unterschenkel	Im Jahre 1888 Osteomyelitis des U terschenkels. Nach Operation Heilun 1906 bricht das Bein wieder auf u es entwickelt sich in einer Fistel e blumenkohlartiger Tumor.

Diagnose	Operation	Rezidive	Ausgang	Beobachtete Heilungsdauer	Bezeichnung der Grundkrankheit
Carcinom in einer alten Nekrosenhöhle	Amputatio cruris		Heilung		Osteomyelitis.
Fistelcarcinom	Amputatio femoris	Nach 1 Jahr noch rezidivfrei	Heilung	1 Jahr	Osteomyelitis.
Fistelcarcinom	Amputatio Keine Drüsenausräumung	Nach einigen Monaten schmerzhafte Leistendrüsen, nach deren Exstirpation Rezidiv am Skrotum	Tod an Marasmus		Osteomyelitis.
Fistelcarcinom					unbekannte Genese.
Fistelcarcinom			Tod an Herzschwäche und Pneumonie		Osteomyelitis.
Fistelcarcinom					Osteomyelitis.
Fistelcarcinom	Amputatio				Osteomyelitis.

	Quellenangabe	Alter Geschlecht	Sitz des Carcinoms	Anamnese und Ätiologie
35	Rehn: [1]) Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 66 1910 S. 147.	38 jähr. Mann	Oberschenkel	Im Jahre 1890 Entzündung des Oberschenkels und Kniegelenks mit Fistelbildung. Die Fistel heilte abwechselnd und brach wieder auf. Seit 1907 Beginn einer Wucherung in der Wundfläche. Schwellung der Leistendrüsen.
36	desgl.	41 jähr. Mann	Unterschenkel	Vor mehreren Jahren Osteomyelitis des Unterschenkels mit Fistel, die nicht zuheilte. Einige Zeit vor der Aufnahme entwickelt sich ein rasch wachsender Tumor in der Fistel. Stinkender Geruch des Sekrets. Die Geschwulst ist faustgroß und unregelmäßig gebaut.
37	desgl.	29 jähr. Mann	Unterschenkel	Mit 6 Jahren komplizierte Fraktur des Unterschenkels. Heilung. Nach 11 Jahren Wiederaufbruch an der alten Bruchstelle und Bildung einer Fistel, die sich abwechselnd schloß und wieder öffnete. 1907 beginnt in der Fistel eine Geschwulst zu wuchern. Lymphdrüsenschwellung. Operation wird mehrfach verweigert und der Tumor wächst rasch weiter.
38	Harlandt: Beitrag z. Bildung des Carcinoms in Sepuesterhöhlen und Fisteln. Diss. Bonn 1919.	43 jähr. Mann	Oberschenkel	Im Jahre 1883 Osteomyelitis des Oberschenkels. Heilung. 18 Jahre später Wiederaufbruch der Knochen eiterung und Bildung einer Fistel die nicht zuheilte. Im Jahre 1918 hat sich der Zustand des Patienten so verschlechtert, daß eine Nekrotomie gemacht wird. Es hat sich in der Fistel ein Carcinom entwickelt. Die Amputation wird abgelehnt.

[1]) Rehn stellt diesen Fall als Narbencarcinom dar. Da sich jedoch in der Narbe eine Fistel befand, und das Carcinom um die Fistel herum sich entwickelte, so läßt sich meines Erachtens nicht mit absoluter Sicherheit feststellen, ob wir es mit einem Narben- oder Fistelcarcinom zu tun haben.

Diagnose	Operation	Rezidive	Ausgang	Beobachtete Heilungsdauer	Bezeichnung der Grundkrankheit
Carcinom	Amputatio femoris u. Drüsenexstirpation		Heilung		Kniegelenksentzündung.
Carcinom der Sequesterhöhle	Amputation		Heilung		Osteomyelitis.
Fistelcarcinom			Kachexie in hohem Grade. Wahrscheinlich Exitus		traumatische Osteomyelitis.
Fistelcarcinom	Nekrotomie		1919 Tod unter stärkster Abmagerung		Osteomyelitis.

	Quellenangabe	Alter Geschlecht	Sitz des Carcinoms	Anamnese und Ätiologie
39	W. Krey.	32 jähr. Mann	Kniegelenk	Im 21. Lebensjahr Bluterguß in Kniegelenk. Heilung. 2 Monate spä ter tuberkulöse Kniegelenksentzün dung. Arthrektomie und nachträg lich Resektion des Kniegelenks. E blieb jedoch eine Fistel bestehen, di abwechselnd verheilte und wiede aufbrach. Seit einiger Zeit stark Schmerzen. Es hat sich in der Fist ein blumenkohlartiger Tumor gebilde
40	Erster Fall des Verfassers.	44 jähr. Mann	Unterschenkel	Vor 25 Jahren Osteomyelitis des Un terschenkels. Nach 10jähriger He lung erleidet der Patient im Jahr 1923 und 24 eine komplizierte Frak tur an der früher erkrankten Stell Seitdem besteht eine Fistel. 1931 Ne krotomie. Keine Heilung. Bereits nac einem Monat Verschlimmerung. E wird eine große Geschwulst in de Sequesterhöhle festgestellt. s. Seite
41	Zweiter Fall des Verfassers.	46 jähr. Mann	Oberschenkel	Seit 1904 traumatische Osteomyeliti die des öfteren durch Trepanatio und Auskratzung behandelt wurd Es blieb jedoch stets eine Fistel be stehen, die abwechselnd zuheilte un wieder aufbrach. In der letzten Ze nehmen die Schmerzen in der Fist stark zu. Es hat sich darin ein Ca cinom entwickelt. Die regionäre Lymphdrüsen waren geschwolle ihre Schwellung ging jedoch nac der Amputation spontan zurück. s. Seite 5.

Diagnose	Operation	Rezidive	Ausgang	Beobachtete Heilungsdauer	Bezeichnung der Grundkrankheit
Fistel-carcinom die Drüsen und nicht Carcino-matös verändert	Amputatio femoris und Drüsenaus-räumung		Heilung		Tuberkulöse Kniegelenksentzündung.
Carcinom der Sequester-höhle	Amputatio femoris	Nein	Heilung	$1^1/_2$ Jahre	traumatische Osteomyelitis.
Carcinom der Sequester-höhle	Amputatio femoris		Exitus 5 Monate nach der Operation Sektionsbefund: Hochgradige Metastasenbildung in beiden Lungen, Pleuren, Nieren, Herzbeutel und im Zwerchfell. In den paraaortalen Lymphdrüsen und in den Leistendrüsen sind kleine Metastasen zu finden.		traumatische Osteomyelitis.

Schrifttumsverzeichnis.

Bartens: Das Epitheliom am Unterschenkel des Menschen. Diss. Göttingen 1870.

Borchers: Über das Carcinom, welches sich in alten Fistelgängen der Haut entwickelt. Diss. Göttingen 1891.

Borst: Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste.

v. Brunn: Über den primären Krebs der Extremitäten. Bruns' Beiträge, Bd. 37, S. 227; 1903.

Dittrich: Prager Vierteljahr Schrift XIV/XV 1847, zitiert nach Nicoladoni, siehe diesen.

Esmarch: Aphorismen über Krebs, Langenbecks Archiv Bd. 22, S. 443; 1878.

v. Friedländer: Beitrag zur Kenntnis der Carcinomentwicklung in Sequesterhöhlen und Fisteln. D. Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 38, S. 473; 1894.

Harlandt: Beitrag zur Bildung des Carcinoms in Sequesterhöhlen und Fisteln an der Hand eines Falles. Diss. Bonn 1919.

Krey: Über Fistelcarcinome. D. Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 215, S. 355; 1929.

Michael: Über den primären Krebs der Extremitäten. Bruns'Beiträge Bd. 7, S. 420; 1891.

Nicoladoni: Epitheliombildung in Sequesterladen. Archiv für klinische Chirurgie Bd. XXVI, S. 9; 1881.

Rehn: Beiträge zur Bedeutung des äußeren Reizes für die Entstehung der Carcinome. Bruns' Beiträge Bd. 66,, S. 147; 1910.

Ribbert: Allg. Pathologie und path. Anatomie. Leipzig bei Vogel.

— Geschwulstlehre.

— Das Carcinom des Menschen. Bonn 1911 bei Cohen.

Sternberg: Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten im Besonderen der Carcinome.

Volkmann: Über den primären Krebs der Extremitäten. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge Nr. 334/335, S. 3123; 1889.

Wahrendorf: Ein Fall von Carcinom der Tibia und des Unterschenkels in einer alten Nekrosennarbe. Diss. Greifswald 1893.

v. Winiwarter: Beiträge zur Statistik der Carcinome. 1878, S. 285.

Lebenslauf.

Am 16. Mai 1908 wurde ich als Sohn des Betriebsleiters Eduard Zumbansen und seiner Ehefrau Josefine geb. Schmitz zu Büren/Westf. geboren. Dortselbst besuchte ich die Volksschule und ein Jahr lang die Rektoratschule.

Am 18. Dezember 1915 starb mein Vater an den Folgen einer schweren Verwundung, die er in Rußland erlitten hatte. Nach dem Tode meines Vaters weilte ich zwei Jahre lang bei den Angehörigen meiner Mutter in Holland und war in dieser Zeit Schüler einer holländischen Lehranstalt.

Im Jahre 1921 kam ich nach Münster/Westf. Hier besuchte ich acht Jahre lang die Städt. Oberrealschule und bestand 1929 das Abitur. Darauf studierte ich an der Universität Münster Medizin. Im zweiten Semester bestand ich die lateinische Ergänzungsprüfung und nach dem fünften Semester die ärztliche Vorprüfung. Im Sommersemester 1932 belegte ich an der Universität Wien und in den folgenden vier Semestern wiederum an der Universität Münster. Am Ende des elften Semesters meldete ich mich zum ärztlichen Staatsexamen und bestand dasselbe am 22. Dezember 1934 mit dem Prädikat „sehr gut".